图书情报工作
第65卷 第19期 2021年10月

CAC范式下老年人在线健康信息服务的消极使用形成与影响因素研究*

■ 张宁[1,2]　高冰洁[1]
[1] 贵州财经大学信息学院　贵阳 550025
[2] 贵州财经大学贵州绿色发展战略高端智库　贵阳 550025

摘　要：[目的/意义]探究老年人消极使用在线健康信息服务的形成机制，为在线健康平台的运营和管理实践者提供参考建议。[方法/过程]采用"感知－情感－行为意愿"范式，结合认知负荷理论与感知价值理论，探究在线健康平台老年用户的焦虑情绪及回避、退出行为的发生机理，解释老年人感知情感、情绪体现与消极行为结果之间的影响作用机制。[结果/结论]研究结果表明，感知成本、信息过载、服务过载对老年人的焦虑情绪有明显的正向影响，焦虑情绪引起老年人产生回避、退出的消极使用行为意愿，而感知风险与系统过载对老年人的焦虑情绪没有显著的影响。

关键词：CAC范式　老年人　健康信息服务　消极使用
分类号：G252
DOI：10.13266/j.issn.0252－3116.2021.19.010

1　引言

随着互联网与传统医疗健康领域的深度融合，在线健康信息服务行业日益发展壮大。在线健康信息服务有助于用户进行科学的健康管理，也实现了医生与患者间的即时沟通交流，极大地节约了医疗资源的使用时间成本和经济支出成本。受2020年新型冠状病毒疫情的巨大影响，在线健康平台线上渠道扩展迅速，用户对健康信息服务的需求更趋于线上化，统计数据显示，截至2020年12月，我国在线健康信息服务平台用户规模达到了2.15亿，占整体网民的21.7%[1]。近年来，人口老龄化逐渐成为全球发展的共同问题。《中国发展报告2020：中国人口老龄化的发展趋势和政策》预测，到2050年中国60岁及以上的老年人口将接近5亿，占总人口比例已超三分之一[2]，明显进入"老龄社会"。为提升老年人医养水平，国家相继出台了《智慧健康养老产业发展行动计划(2017－2020年)》等重要文件，大力推进信息技术应用和健康信息服务，以支撑健康养老事业发展[3]。

在线健康信息服务平台是致力于为用户提供医疗健康信息与服务的平台，如医疗健康网站、在线健康社区、健康APP、公众号等。老年人群对健康医疗服务的需求较大，促进老年人使用在线健康服有助于提升老年人的健康信息素养，同时对于老年人开展自我健康管理也显得十分重要。然而老年人面对互联网信息技术的鸿沟时容易被"边缘化"，对设备操作使用容易产生技术焦虑或回避心理[4]，会避免使用不熟悉的内容和功能[5]。2020年12月，国务院办公厅紧急印发《关于切实解决老年人运用智能技术困难的实施方案》[6]，旨在为老年人的技术使用提供必要的适老化改造。值得注意的是，老年人面对在线健康信息服务时选择的回避和退出行为是消极使用行为，厘清在线健康信息服务中的老年用户消极使用行为的内在机理显得十分必要。本研究借鉴"感知－情感－行为意愿"(Cognition-Affect-Conation Pattern，CAC)范式，结合认知负荷理论与感知价值理论，构建研究模型，探究影响老年人在线健康信息服务消极使用行为的主要因素，既体现科学研究的人文向度，也为平台实践者提供有价值的

* 本文系贵州省2019哲学社会科学规划课题项目"贵州农村老年人口健康信息行为研究"(项目编号：19GZYB94)研究成果之一。
作者简介：张宁(ORCID：0000－0003－1318－8420)，教授，博士，E-mail：ningzhang@mail.gufe.edu.cn；高冰洁(ORCID：0000－0001－9846－2227)，硕士研究生。
收稿日期：2021－04－09　修回日期：2021－06－09　本文起止页码：96－104　本文责任编辑：易飞

对策建议。

2 相关研究现状

2.1 老年人健康信息行为的研究现状

相对于其他用户群体,老年人的健康信息需求更为迫切,更关注医疗保健、心理健康和营养膳食等信息[7]。影响老年人在线健康信息获取的主要因素有行为主体、信息客体和社会环境。行为主体因素涉及人口统计学、健康信息素养等[8];信息客体因素围绕信息内容本身,如内容的信息质量等;信息技术因素主要涉及社交网络、电子健康技术等;社会环境因素包括经济水平、空间距离、社会支持等。此外,老年人获取在线健康信息的途径主要有搜索引擎、医学健康网站、社交网站等[9]。许多老年人获取并判断优质健康信息的能力令人担忧,低学历老年人的认知能力和信息搜寻能力普遍较低[10],健康状况不佳的老年人在搜寻、甄别和使用健康信息方面存在困难。

学者们运用多种不同理论模型分析了老年人在线健康信息采纳行为的影响因素,如 Y. Zhao 等基于 35 项相关实证研究进行 meta 分析,发现感知易用性、感知脆弱性和感知严重性是影响老年人在线健康信息采用的重要因素[11];G. Fox 和 R. Connolly 运用保护动机理论和社会认知理论,探讨了老年人抗拒心理的驱动因素,并提出通过包容性设计和素养教育来缩小在线健康数字鸿沟的建议[12]。

2.2 消极使用的信息行为研究现状

消极使用的信息行为目前尚未有统一的定义。部分研究将社交媒体用户的消极行为定义为用户试图阻止信息系统的使用[13],也有学者认为消极使用行为是信息系统的使用会导致变化而引发用户的反对行为[14]。梳理已有研究文献发现,用户在互联网环境下的消极使用有着不同程度的行为体现,具体表现为:降低使用频率、暂停中断使用、转移到其他平台、退出停止使用等。有研究细分了用户在社交媒体的消极行为类别有抵制、回避、潜水、回避、中辍(间歇性中辍)、退出和忍耐等[15－16]。

目前已有研究开始探索用户的消极行为模式、产生机制与影响因素等,如 S. Zhang 等[17]基于 S-O-R 框架,从过载视角验证了用户的倦怠情绪与不持续使用意愿间存在正向显著相关关系;T. Ravindran 等[18]研究 Facebook 媒体用户的信息行为,发现用户疲劳感等负面情绪正向显著影响其消极使用行为,而疲劳程度加重会最终导致其放弃社交媒体使用;M. Takahashi 等[19]探究了消极使用状态下的潜水行为,即用户不进行创作而只浏览自己所需内容的行为。在健康信息的回避研究中,有学者以大学生群体为研究对象进行了半结构化访谈[20];对老年用户的抵制使用研究中,主要是采用"人－系统交互理论"探讨得出老年人对移动社交媒体的抵制因素主要是个人信息素养、使用预期和偏好熟悉程度[21]。

综上,目前对线上消极使用行为的研究尚还缺乏关于在线健康信息服务平台的探索成果,而不同网络平台的用户特征行为具有较大差异,平台对象类型应该具有针对性。此外,现有研究成果多集中关注老年人的健康信息需求及健康信息行为中的搜寻行为和采纳行为,这些多为正面和积极的健康信息行为,较少关注其在线健康信息服务中的消极使用行为,而老年人作为数字时代的弱势群体,他们对技术局限的感知更敏感,负面情绪较容易被触发,消极使用行为类型更典型,因此需要深入分析其形成机理和影响因素。

3 理论基础与研究假设

本研究从老年用户主观个人角度,引入"感知－情感－行为意愿(Cognition-Affect-Conation Pattern,CAC)"范式作为理论模型框架,结合认知负荷理论、感知价值理论展开研究,有助于从用户的个人主观认知、情绪形成以及行为倾向的过程视角理解老年人的在线健康信息行为。

CAC 模型由"感知""情感""行为意愿"3 个要素组成,作为认知心理学的重要研究结论,解释了用户感知情感、情绪体验与行为结果之间的影响作用机制。其中,感知是基于个人特质、认知与经验等对事物的主观个人体会;情感是基于认知形成的情绪体现;行为意愿则是感知与情感共同作用下的最终行为倾向。该范式表明用户的信息行为意向会受到个人感知和情感的共同影响[22],已有学者基于"CAC"范式构建模型,总结出社交媒体平台用户的隐私关注在社交媒体倦怠形成过程起到中介作用[23]。老年人作为情绪感知的敏感人群以及健康信息的主要需求群体,其对信息环境的感知会影响健康信息行为,当感知过载时会形成认知负荷引发倦怠、焦虑等负面情绪,焦虑负面情绪作为老年人的较强烈和普遍的情绪反应,有可能导致回避、退出等系列消极行为。因此本研究在消极行为的影响因素中主要考虑焦虑情绪的中介作用。

3.1 感知价值与焦虑情绪

在线健康平台用户对健康信息服务的感知价值与

自身的健康决策行为密切相关。感知价值是用户对服务属性感知的整体效用性评价。根据感知价值理论，感知成本是用户在服务接受过程中所感受到的付出成本，感知成本是感知价值的重要表征因素[24]，感知风险也是影响用户行为的主要因素[25]。从感知利失的角度考虑，当老年人感知获取的健康信息不能为自身带来价值时，会造成其负面情绪，进而产生抵制或者退出使用的行为表现。基于此，本研究将感知价值分为感知成本与感知风险两个维度。

3.1.1 感知成本与焦虑情绪

感知价值理论表明，感知成本对感知价值的影响显著[26]。感知成本包含经济成本和时间成本，由于老年人的个人技术能力和认知水平局限，对在线健康信息的使用中需要持续耗费一定的时间、精力和金钱，与传统就医问诊模式相比，老年人所感知的技术环境改变而付出的各种成本容易造成个人的回避行为[27]，进而引发焦虑等负面情绪。因此提出如下假设：

H1：感知成本正向影响老年用户的焦虑情绪。

3.1.2 感知风险与焦虑情绪

感知风险是用户对在线健康信息服务中所感知到信息本身或自身行为会带来负面结果的主观判断。感知风险包括虚假健康信息、隐私关注、隐私泄露与在线支付安全等，是影响老年人使用在线健康信息服务的重要因素之一[21]。当面对在线健康信息的来源真实性和医生资质等不确定因素，容易成为老年人使用在线健康信息服务的主要顾虑，当感知到健康信息的可靠性风险时会产生焦虑情绪。因此提出如下假设：

H2：感知风险正向影响老年用户的焦虑情绪。

3.2 感知过载与焦虑情绪

依据认知负荷理论，用户在知识学习和问题解决中需要消耗认知资源，当消耗的认知资源超过工作记忆资源总量时，会产生认知过载[28]。感知过载是个体对客观事物数量和内容超出自身处理能力的主观评判[29]。已有研究证实，网络信息与人有限的认知与处理能力间存在信息鸿沟，在线平台用户在使用过程中容易出现生理或心理上的压迫感和紧张感，从而引发焦虑情绪[16]。老年人在搜寻、获取和使用健康信息时容易受到信息过载、系统过载、服务过载等影响，引发其情绪枯竭，表现为消极负面情绪[18]。因此本研究将感知过载划分为感知信息过载、感知系统过载和感知服务过载。

3.2.1 感知信息过载与焦虑情绪

信息过载包括信息数量冗余与信息质量下降两个维度[30]。信息冗余主要表现在信息内容复杂、信息重复等；信息质量下降主要表现在信息质量低下、虚假信息增多等。过载的健康信息会引发人们对健康情况的困惑与担忧，研究发现感知较高程度信息过载的用户会产生较大的健康压力[31]，特别是对于身体机能下降、记忆力减弱的老年人而言，面对复杂信息更加难以理解与消化，影响老年人对健康信息的筛选与识别，加重老年人的使用压力进而引发焦虑情绪。因此提出如下假设：

H3：感知信息过载正向影响老年用户的焦虑情绪。

3.2.2 感知系统过载与焦虑情绪

感知系统过载，指用户对某信息产品的功能冗余和系统使用复杂度增大的感知。研究发现在线健康平台的系统功能显著影响用户采纳健康信息的意愿，具体表现为系统界面复杂、功能过多、操作较复杂等[32]，增加了用户的使用成本并由此引发用户的消极情绪[33]。对于本就不熟练掌握信息技能的老年群体，感知复杂的功能和界面以及移动应用的稳定脆弱性（如产生卡顿、黑屏、闪退等现象），影响了老年人的感知易用性，从而引发焦虑的负面情绪。因此提出如下假设：

H4：感知系统过载正向影响老年用户的焦虑情绪。

3.2.3 感知服务过载与焦虑情绪

在线健康信息服务过载主要是体现在服务不及时、质量差、强制服务等方面。老年人对于网络的健康信息使用较为谨慎，而频繁的服务推荐、广告以及过度的服务内容会影响老年人的流畅使用，加重老年人的使用顾虑造成认知负荷，根据认知负荷理论，当服务过载与老年人的有限认知资源发生冲突时，就会触发焦虑情绪。因此提出如下假设：

H5：感知服务过载正向影响老年用户的焦虑情绪。

3.3 焦虑情绪与消极使用行为

用户情绪的变化对使用行为有着非常重要的作用，不良负面情绪对消极行为的产生效用更为直接。已有研究证实了焦虑情绪会使得用户避免或减少网络使用频率，出现规避回避等行为[34]。当在线健康信息系统引发用户过高的焦虑情绪时，用户就会因感觉不适而降低使用频率。不同程度的不良情绪会体现出不同类型的消极行为表现，研究发现不良情绪是用户采取信息屏蔽意向的主要决定因素[35]。对老年人而言，常见的消极行为表现为不再使用在线健康信息服务、

退出在线健康社区、卸载健康类手机 APP 和取关健康订阅号等。本研究中,将消极使用行为概括为回避行为与退出行为。由此提出如下假设:

H6:老年用户的焦虑情绪正向影响回避行为。

H7:老年用户的焦虑情绪正向影响退出行为。

根据以上假设,构建了老年人在线健康信息服务的消极使用行为的研究模型,如图 1 所示:

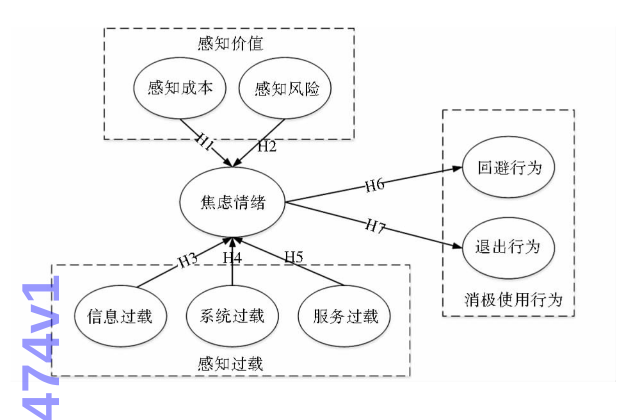


图 1　老年人在线健康信息服务消极使用行为研究模型

4　研究设计与方法

4.1　问卷设计

本研究问卷主要分为用户基本信息和主体两大模块。其中问卷的用户基本信息设计分为三个部分:①老年人基本人口统计特征(年龄、性别、教育水平、居住情况等);②个人健康医疗情况(患病情况、就医情况、医疗支付情况等);③网络使用情况(上网频率、上网熟练程度等、是否使用过在线健康信息服务等)。

主体部分主要选取和改编自成熟量表,具有良好的构建效度,具体见表 1。

为确保问卷的科学性和有效性,在正式问卷发放前选择了 36 名老年人参与访谈前测。为了保证老年人对各项问题的充分理解,还对预调研问卷的题项结构、逻辑跳转与问题表述等进行了适当调整,形成了本研究的最终正式调查问卷,共有题项 31 项。

4.2　问卷发放与回收

本研究的调查对象是 60 岁及以上且认知清楚、能够独立思考的老年人,由于受访对象的特殊性,采用自填式与代填式相结合的方法通过线上线下共同发布。为了保证老年人能较好地理解问卷内容,保证问卷填写的完整性和有效性,提升问卷回收质量,向受访老年人及替代填写人进行了问卷疑问的充分解释工作(包括问卷的题项内容、内涵与填写规则)。线上问卷在问卷星平台形成链接,通过微信、微博、豆瓣等主流社交

表 1　研究变量设计

变量	题项	参考来源
感知成本	不会熟练使用网络,学习使用在线健康平台也很难 获取在线健康信息所需设备和网费等对我来说是很大一笔开销 获取浏览在线健康信息会花费我过多时间和精力	V. A. Zeithaml[36]
感知风险	线上医生专业性权威性难以保证 问诊付费等在线支付存在资金安全风险 在线健康平台不能确保我的个人信息、浏览、提问及回答记录不外泄	H. Li 等[37]
信息过载	平台上的健康信息杂乱,重复性高,与健康无关的内容多 存在较多与健康无关的内容 存在虚假信息、谣言等	S. Zhang 等[17]
系统过载	平台界面复杂,难以操作和筛选 缺乏方便老年人的操作指引 使用时常遇到故障(如卡顿、闪退、黑屏等)	王晰巍等[21]
服务过载	在线平台有多余、不适用的功能 线上发帖并未得到积极回应 与线上医生沟通问题(如医生或客服回答的内容不专业/没有参考性/不满意)	董庆兴等[38]
焦虑情绪	使用在线健康信息使我感到压迫感、疲惫感 查阅在线健康信息时会感到紧张、担心	刘鲁川等[39]
回避行为	看到别人分享的内容或文章我会选择忽略 我很少点击医疗健康订阅号/服务号推送的消息	李旭等[40]
退出行为	我打算卸载健康 APP 或取关订阅的健康信息公众号和服务号 我准备减少使用/不再使用在线健康信息服务 我不会向亲朋好友推荐使用在线健康信息服务	A. Bhattacherjee[41]

媒体平台发放。线下问卷通过走访居民活动中心、老年活动室、城市图书馆等场所发放。课题团队于 2020 年 11 月 20 日开始正式发放问卷,于 2021 年 2 月 28 日结束发放,历经 3 个多月的问卷发放与回收,最终共回收问卷 234 份,排除了年龄不符、错答、漏答、极端作答等无效问卷,共保留有效问卷 176 份。

根据调查结果显示,受访老年人中女性(59.66%)略多于男性(40.34%),年龄集中在 60－70 岁年龄段,大都与家人共同居住,公务员、国企事业单位、医疗工作者的职业比例达到 50% 以上,每月可支配收入多在 3 000元以上(81.82%)。老年人日常支出排名前三的是:吃喝、生活用品以及医疗保健,大部分老人表示对医疗健康类信息较为关注(59.89%)。如今智能设备给老年人的日常生活带来了诸多便捷,许多老年人可以使用手机或电脑上网聊天、购物、娱乐、社交等。值得注意的是,多数受访老年人每天上网时间超过了 2 个小时(55.04%)。此外,老年人日常获取健康信息的主要渠道仍是来自于医疗机构与医护人员(69.32%),其次是从新闻报纸等媒介获取,也有一部分老年人会

使用网络搜寻需要的健康信息。而且大部分未使用过在线健康信息服务的老年人都表示了解在线健康信息服务(78.65%),并有兴趣和意愿使用在线健康信息服务(48.74%),而部分未使用在线健康信息服务的老年人表示他们不愿意使用的原因主要有不认字、技术障碍、视力影响等,一些老年人表示仅会在认识到身体出现症状时才就医,身体健康情况下不会对健康信息保持关注(26.14%)。

5 数据检验与结果统计

5.1 信效度检验

问卷整体及各因子的 Cronbach'α 值均大于 0.7,如表 2 所示,模型潜变量对应的各个题项因子的标准载荷均大于 0.7,且组合信度 CR 值也大于 0.7,表明各题项之间具有较高的一致性,本研究信度较好;各变量的平均提取方差均大于 0.5,证明具有较好的聚合效度;并且各变量的 AVE 值的开方均大于该变量与其他变量之间的相关系数,说明区别效度也较好,如表 3 所示。

表 2 测量项的标准因子载荷、Cronbach'α、CR 值和 AVE 值

变量	题项	标准因子载荷	Cronbach's α	CR	AVE
感知成本(PC)	PC1	0.857	0.864	0.813	0.774
	PC2	0.7050.727			
	PC3				
感知风险(PR)	PR1	0.854	0.750	0.732	0.801
	PR2	0.879			
	PR3	0.774			
系统过载(SO)	SO1	0.891	0.873	0.992	0.976
	SO2	0.789			
	SO3	0.885			
信息过载(IO)	IO1	0.938	0.893	0.992	0.978
	IO2	0.889			
	IO3	0.786			
服务过载(SEO)	SE1	0.891	0.794	0.903	0.792
	SE2	0.791			
	SE3	0.788			
焦虑情绪(AN)	AN1	0.794	0.867	0.704	0.697
	AN2	0.866			
	AN3	0.766			
回避行为(AV)	AV1	0.777	0.764	0.774	0.662
	AV2	0.812			
	AV2	0.765			
退出行为(QU)	QU1	0.896	0.815	0.851	0.783
	QU2	0.984			
	QU3	0.981			

5.2 模型检验

本研究的模型适配度检验,选取 X2/df、AGFI、RMSEA、IFI、CFI 以及 NFI 共 6 个指标来衡量模型适配度。经过修正完善,模型拟合度指标数值为:X2/df = 1.226、AGFI = 0.940、RMSEA = 0.036、IFI = 0.908、CFI = 0.983、NFI = 0.891,各项指标数值均满足建议值,表明测量模型具有较好的拟合度。

表 3 潜变量的相关系数与 AVE 的平方根

变量	PC	PR	SO	IO	SEO	AN	AV	QU
感知成本(PC)	0.880							
感知风险(PR)	0.421	0.895						
系统过载(SO)	0.370	0.605	0.988					
信息过载(IO)	0.458	0.315	0.494	0.989				
服务过载(SEO)	0.252	0.514	0.492	0.394	0.890			
焦虑情绪(AN)	0.323	0.287	0.368	0.368	0.570	0.835		
回避行为(AV)	0.434	0.506	0.381	0.374	0.475	0.344	0.815	
退出行为(QU)	0.366	0.402	0.447	0.344	0.545	0.523	0.472	0.885

注:对角线上的值是潜变量 AVE 的平方根

结构方程模型的假设检验结果如表 4 所示,路径系数检验结果如图 2 所示,路径系数反映了变量直接的作用关系方向与程度,路径系数为正表明具有正向影响,路径系数值越大表明变量间的影响作用越大。

表 4 假设检验结果

假设	路径关系	标准化路径系数	S. E.	C. R.	P	假设验证
H1	PC→AN	0.050	0.060	2.890	0.002	支持
H2	PR→AN	-0.027	0.072	-1.704	0.088	不支持
H3	IO→AN	0.369	0.156	2.562	0.010	支持
H4	SO→AN	0.198	0.179	1.030	0.216	不支持
H5	SEO→AN	0.409	0.156	2.873	0.004	支持
H6	AN→AV	0.881	0.028	24.760	0.000	支持
H7	AN→QU	0.914	0.023	29.815	0.000	支持

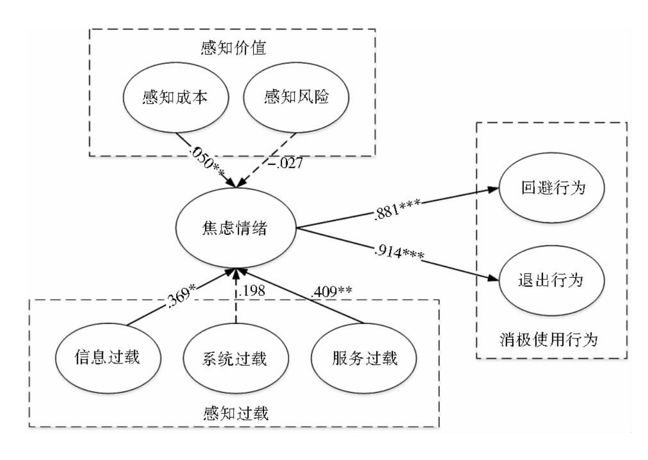


图 2 路径系数结果

注:*表示 $p<0.05$,**表示 $p<0.01$,***表示 $p<0.001$

6 结果讨论

6.1 感知价值对老年人焦虑情绪的影响

感知价值包括感知成本和感知风险。其中感知成本正向影响老年人的焦虑情绪（$\beta = 0.050, p < 0.01$）。感知成本包括老年人主观感知的信息技术复杂性与维持信息使用的时间成本、精力成本。从问卷调查情况结果看，大部分老年人获取健康信息的途径主要是医护人员与新闻报刊等，表明老年人对于传统医疗模式更为信任与依赖，以技术为中心的健康信息使用对于老年人来说仍然是较大的认知挑战。研究表明，老年人在搜寻、甄别和使用健康信息时存在困难[42]，自身的生理机能和信息素养水平以及社会支持因素影响了老年人的健康信息使用[43]，感知成本为老年人带来了一定的心理负担，导致了健康信息使用中焦虑情绪的产生。

感知风险并未显著影响老年人的焦虑情绪（$\beta = -0.027, p > 0.05$）。表明一方面，由于在线健康平台在用户信息保护和支付安全保护方面的制度技术越来越成熟，取得了老年用户信任；另一方面，当前在线健康信息服务平台在发展过程中，大量与正规权威的医疗机构相互协作，聘请了医院医生线上线下为用户同步提供诊疗服务。同时许多大型公立医院、私立医院均设有官方的医院网站和公众号等，消除了老年人的使用顾虑，降低了在线健康信息服务使用中的感知风险，因此也避免了焦虑情绪的生成。

6.2 感知过载对老年人焦虑情绪的影响

感知过载是老年人对于网络信息服务使用超出自身能力的重要主观感知之一。本研究将感知过载概念化为信息过载、系统过载和服务过载。其中信息过载正向影响老年人的焦虑情绪（$\beta = 0.369, p < 0.01$），当需要处理的信息超过自身的处理能力时，就会产生信息过载。数字通信技术的快速发展加剧了人们对信息过载及其压力的感知[44]。部分在线健康平台为了赚取流量与关注度，在普通的健康信息文本中加入了夸张的标题，甚至夸大某些药物与偏方的疗效，严重影响了老年人对健康信息的采纳。这些虚假信息、冗余信息造成的信息过载，使得老年人表现出焦虑、害怕、厌恶和失望等负面情绪[45]。

系统过载对老年人的焦虑情绪作用不显著（$\beta = 0.198, p > 0.05$）。系统过载涉及用户对技术特征的感知[17]，本研究结论表明如今多数老年人在亲人朋友的鼓励与帮助下学习使用在线设备进行上网聊天、获取信息和在线购物等，网络信息行为更加丰富，操作也越来越熟练。并且在线健康信息服务平台自身也开始重视老年用户群体，相继推出了适宜老年人方便操作与使用的专业版在线健康平台，如 39 老人频道、浙江在线健康网（中老年人频道）等。这些网站设计简洁美观，系统操作简单，方便了老年人的信息获取和使用，大大增加了老年人对系统的感知易用性，也一定程度上缓解了因系统过载带来的情绪焦虑。

服务过载正向影响老年人的焦虑情绪（$\beta = 0.409, p < 0.01$），并且服务过载对焦虑情绪的影响最大。服务过载具体体现在健康信息平台服务质量差、老年人个性化服务与跟踪服务缺乏等。不同老年人对在线健康信息服务有着不同的需求，对于不常使用或刚学会使用健康信息平台的老年人而言，其本身处于学习摸索使用阶段，只是单纯浏览健康信息，并未接触到其他信息服务内容，因此，对于个性化服务以及社交方面的需求较弱，但会因为不熟练操作方法而平台又缺少相应的服务指引而产生使用焦虑；而对于持续使用与深入使用在线健康信息服务的老年人来说，除了浏览健康信息，还期望能在健康平台上与他人沟通交流，满足社交需求；有问诊经历的老年人期望在线问诊后，医生或客服人员能持续关注自己的健康动态，并及时提供相应帮助。特别是一些患病老人，希望通过与病友的互相鼓励，共同对抗疾病来缓解自己的健康焦虑，取得心理慰藉。由此可见，不同的老年人对在线健康信息服务具有多样化的需求，尚还缺少针对这些需求的个性化服务，当期望和需求不能满足时，容易造成较大心理落差，就会产生倦怠、焦虑等负面情绪[46]。

6.3 焦虑情绪对回避行为和退出行为的影响

研究结果表明，焦虑情绪正向影响老年人的信息回避行为（$\beta = 0.881, p < 0.001$）和信息使用退出行为（$\beta = 0.914, p < 0.001$）。焦虑情绪与老年人在线健康信息服务的消极使用行为呈正相关，这与之前关于信息系统采纳的研究结论一致，即正面的满意度才是持续使用的重要决定因素[41]。T. Ravindran 等通过对 Facebook 用户的采访发现，用户会改变自己的行为来避免社交网络疲劳[18]。老年人在健康信息服务接触的过程中，由于认知冲突和期望偏差等因素，容易产生信息寻求焦虑、信息错失焦虑和信息安全焦虑等多种复杂的焦虑情绪，研究表明健康焦虑程度较高的人群对知识的理解更为消极[47]，因此会通过信息回避和退出等消极行为来避免焦虑情绪的产生。

7 结语

7.1 研究贡献

本研究以老年人这一特殊群体为研究对象,构建了老年用户群体的在线健康信息服务消极使用模型,实证分析了当前老年人在线健康信息服务的消极使用行为现象。首先,理论上夯实了现有健康信息行为的知识基础,有利于丰富和完善现有健康信息学领域用户行为研究的理论和方法,形成学科新的知识增长点;其次,拓展了用户使用在线健康信息服务的研究情景,不仅扩展了用户健康信息行为研究的群体边界,也深化了对老年人焦虑情绪与消极行为之间关系的认识;最后,丰富了互联网环境下消极使用行为的研究模型,区别于现有研究中较多采用的"人 - 系统交互"模型和"S-O-R"模型,本研究基于 CAC 范式形成理论框架,从感知、情感及行为意愿层面探究在线健康平台老年用户的焦虑情绪及回避、退出行为的发生机理,更全面地剖析老年人在线健康信息情境下的行为模式。

7.2 实践启示

根据本研究结论,对在线健康信息服务平台的运营和管理提出如下实践启示:

7.2.1 平台层面,平台的运营方应提供优质的健康信息

在线健康信息的提供者应充分提高信息的可读性,减少不切实际的健康解决方案。平台方一方面可以依托权威的医疗机构,建立专业的健康信息数据库,安排医学专家开展线上讲座授课,确保老年人能获取科学正确的健康资讯;另一方面,可建立信息审查筛选机制,如对虚假信息、谣言等定期清理,提升用户对平台的信任,维持平台的长足发展,提升老年人运用在线健康信息服务的获得感和安全感,降低信息过载带来的认知负荷。

7.2.2 社会层面,开发具有个性化、场景式和适老化特征的老年人在线健康信息服务

由于针对老年人的在线健康信息服务既是一个动态变化的过程,又是一个细分具化的过程,因此一方面社会服务机构要深入洞察不同年龄和教育背景层次老年人对健康信息服务的需求,研发并发布在线健康信息服务的不同应用场景,引领健康信息服务面向老年人的真实核心需求,放大感知价值效应;另一方面,企业应加大科技适老化设计的投入,尤其是满足老年人在记忆、操作和心智模型方面的功能性要求,统一术语标准,消除功能冗余,激发更多的老年人学习使用在线健康信息服务的兴趣和动力,降低感知成本。

7.2.3 社群层面,倡导"社群内数字反哺"以提升老年人的健康信息素养

老年人群长期的社交关系结构决定了对家庭人员的紧密依赖,而且非正式教育在老年人群的数字素养提升中占有重要作用,因而家庭成员的教育反哺能有效解决老年人群的数字鸿沟:①强化家庭责任。倡导子女、亲友和邻里增加有关信息服务的话题,通过互动沟通传达使用经验,及时提供正面反馈;②相应扩充现有的志愿服务内容。志愿者要增加更多的耐心和操作指导,同时给予老人情感层面的鼓励,提升老年人群在信息服务使用中的自我效能感。

7.3 局限与展望

本研究还存在一定的局限:首先,本研究的调查对象主要是针对重庆、贵州地区的城镇老年人群体,由于受访对象的特殊性,样本数据较为集中,规模较小,未来研究可以继续扩大不同地区的样本数据,尤其是加入农村地区的老年人样本,以此发现城镇和农村老年人的健康信息行为差异,促进数字平等;其次,未选取某一具有代表性的在线健康平台以了解老年人的信息行为模式,未来研究可以结合多样化的在线健康平台进行差异化研究,提高模型的普适性;最后,本研究将老年人的消极使用行为概念化为回避行为与退出行为两个类型,而消极使用行为依据不同使用程度还可分为潜水、中辍、转移等行为类型,未来研究可以继续深入分析不同类型的消极使用行为的前置动因。

参考文献:

[1] 中国互联网信息中心:第 47 次《中国互联网络发展状况统计报告》[EB/OL]. [2021 - 02 - 03]. http://www. cac. gov. cn/2021-02/03/c_1613923423079314. htm.
[2] 中国新闻网. 2050 年中国 60 岁及以上老年人口或近 5 亿老龄化挑战如何应对? [EB/OL]. [2020 - 06 - 12]. https://www. chinanews. com/cj/2020/06-12/9210809. shtml.
[3] 中华人民共和国民政部.《智慧健康养老产业发展行动计划(2017 - 2020 年)》[EB/OL]. [2017 - 02 - 20]. http://xxgk. mca. gov. cn:8011/gdnps/pc/content. jsp? id = 12222&mtype = 4.
[4] 刘勍勍,左美云,刘满成. 基于期望确认理论的老年人互联网应用持续使用实证分析[J]. 管理评论,2012,24(5):89 - 101.
[5] SERGIO S, JOSEP B. Telling the story of older people e-mailing: an ethnographical study[J]. International journal of human-computer studies,2010,68(2):105 - 120.
[6] 人民网. 近百个网站 App 将进行适老化改造[EB/OL]. [2020 - 11 - 27]. http://media. people. com. cn/n1/2020/1127/c40606-31946348. html.

[7] 左美云,刘勍勍,刘方. 老年人信息需求模型的构建与应用[J]. 管理评论,2009,21(10):70－77.
[8] 朱姝蓓,邓小昭. 老年人网络健康信息查寻行为影响因素研究[J]. 图书情报工作,2015, 59(5):60－67.
[9] 周晓英,蔡文娟. 大学生网络健康信息搜寻行为模式及影响因素[J]. 情报资料工作,2014(4):50－55.
[10] WU D, LI Y. Online health information seeking behaviors among Chinese elderly [J]. Library & information science research, 2016, 38(3):272－279.
[11] ZHAO Y, NI Q, et al. What factors influence the mobile health service adoption? a meta-analysis and the moderating role of age [J]. International journal of information management, 2018, 43 (12): 342－350.
[12] FOX G, CONNOLLY R. Mobile health technology adoption across generations: narrowing the digital divide[J]. Information systems journal,2018,28(6):995－1019.
[13] LAPOINTE L, RIVARD S A. multilevel model of resistance to information technology implementation[J]. MIS quarterly,2005,29 (3):461－491.
[14] KIM H W. The effects of switching costs on user resistance to enterprise systems implementation[J]. IEEE transactions on engineering management,2011,58(3):471－482.
[15] 张敏,孟蝶,张艳. 社交网络用户间歇性中辍行为关键问题研究综述[J]. 图书情报工作,2019, 63(21):128－136.
[16] 刘鲁川,李旭,张冰倩. 基于扎根理论的社交媒体用户倦怠与消极使用研究[J]. 情报理论与实践,2017,40(12):100－106, 51.
[17] ZHANG S, ZHAO L, LU Y, et al. Do you get tired of socializing? an empirical explanation of discontinuous usage behavior in social network services[J]. Information & management, 2016, 53(7): 904－914.
[18] RAVINDRAN T, KUAN Y, CHUA A, HOE D G. Antecedents and effects of social network fatigue[J]. Journal of the Association for Information Science and Technology, 2014, 11(65):2306－2320.
[19] TAKAHASHI M, FUUJMOTO M. The active lurker: influence of an in house online community on its outside environment[C]//International ACM SIGGROUP conference on supporting group work. New York: ACM, 2003:1－10.
[20] 王文韬,张帅,李晶,等. 大学生健康信息回避行为的驱动因素探析及理论模型建构[J]. 图书情报工作,2018,62(3):5－11.
[21] 王晰巍,李嘉兴,王铎,等. 移动社交媒体老年用户抵制行为影响因素研究:基于人－系统交互理论视角的分析[J]. 情报资料工作,2019,40(1):83－90.
[22] 齐炳金,武忠. 移动社会化媒体用户体验与知识共享的关系研究[J]. 情报理论与实践,2015, 38(3):35－39.
[23] 张艳丰,李贺,彭丽徽,移动社交媒体倦怠行为的影响因素模型及实证研究[J]. 现代情报,2017, 37(10):36－41.
[24] 科特勒. 营销管理－分析、计划、执行、控制[M]. 9 版. 梅汝和,等译. 上海:上海人民出版社,1999.
[25] WANG T, DUONG T D, CHEN C C. Intention to disclose personal information via mobile applications: a privacy calculus perspective [J]. International journal of information management, 2016, 36(4):531－542.
[26] WOOD C M, SCHEER L K. Incorporating perceived risk into models of consumer deal assessment and purchase intent[J]. Advances in consumer research, 1996, 23(1):399－404.
[27] NEIDELL M. Information avoidance behavior and health the effect of ozone on Asthma hospitalizations[J]. Journal of human resources,2009,44(2):450－478.
[28] 查先进,黄程松,严亚兰,等. 国外认知负荷理论应用研究进展[J]. 情报学报,2020, 39(5):547－556.
[29] SAEGERT S. Crowding: cognitive overload and behavioral constraint[J]. Environmental design research, 1973,1(2):254－260.
[30] 程文英,曹锦丹,卢时雨. 信息焦虑量表的修订[J]. 情报科学, 2014,32(1):190－194.
[31] MISRA S, STOKOLS D. Psychological and health outcomes of perceived information overload[J]. Environment & behavior,2012,44 (6):737－759.
[32] KARR-WISNIEWSKI P, LU Y. When more is too much: operationalizing technology overload and exploring its impaction knowledge worker productivity[J]. Computer human behavior. 2010, 26 (5):1061－1072.
[33] 张敏,孟蝶,张艳. S-O-R 分析框架下的强关系社交媒体用户中辍行为的形成机理——一项基于扎根理论的探索性研究[J]. 情报理论与实践,2019,42(7):80－85.
[34] BOZIONELOS N. Socio-economic background and computer use: the role of computer anxiety and computer experience in the irrelationship [J]. International journal of human-computer studies, 2004,61(5):725－746.
[35] 邱佳青, 裴雷, 孙建军. 社交网络背景下的用户信息屏蔽意向研究[J]. 情报理论与实践, 2016, 39(11):43－48.
[36] ZEITHAML V A. Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence [J]. Journal of marketing, 1988, 52(3): 2－22.
[37] LI H, WU J. GAO Y W, et al. Examining individuals' adoption of healthcare wearable devices: an empirical study from privacy calculus perspective [J]. International journal of medical informatics, 2016, 88:8－17.
[38] 董庆兴,周欣,毛凤华,等. 在线健康社区用户持续使用意愿研究——基于感知价值理论[J]. 现代情报,2019,39(3):3－14.
[39] 刘鲁川,张冰倩,李旭. 社交媒体用户焦虑和潜水行为成因及与信息隐私关注的关系[J]. 情报资料工作,2018(5):72－80.
[40] 李旭,刘鲁川. 信息过载背景下社会化阅读 APP 用户的忽略与退出行为——心理契约违背视角[J]. 图书馆,2018(2):75－84.
[41] BHATTACHERJEE A. Understanding information systems continu-

ance: an expectation-confirmation model [J]. MIS quarterly, 2001, 25(3):351 - 370.

[42] ERIKSSON-BACKA K, EK S, NIEMELA R, et al. Health information literacy in everyday life: a study of Finns aged 65 - 79 years [J]. Health informatics, 2012, 18(2):83 - 94.

[43] 赵栋祥, 马费成, 张奇萍. 老年人健康信息搜寻行为的现象学研究[J]. 情报学报, 2019(12):1320 - 1328.

[44] EPPLER, M J, MENGIS J. The concept of information overload: a review of literature from organization science, accounting, marketing, MIS, and related disciplines [J]. Information society, 2004, 20: 325 - 344.

[45] 陈明红,吴颖儿,李晶. 信息回避行为研究进展与理论框架[J]. 情报资料工作,2021, 42(3):82 - 93.

[46] 袁静,李柯. 移动社交媒体环境下用户信息焦虑行为研究进展[J]. 图书情报工作,2020,64(11):133 - 144.

[47] HADJISTAVROPOULOS H D, CRAIG K D, HADJISTAVROPOULOS T. Cognitive and behavioral responses to illness information: the role of health anxiety[J]. Behavior research & therapy, 1998, 36(2):149 - 164.

作者贡献说明:

张宁:提出研究问题、制定研究框架、修改论文及定稿;
高冰洁:分析数据及撰写论文。

Research on the Formation and Influencing Factors of the Negative Use Behavior of Online Health Information Services for the Elderly Under the CAC Paradigm

Zhang Ning[1,2] Gao Bingjie[1]

[1] Information School, Financial and Economics of Guizhou University, Guiyang 550025

[2] Development Strategy High End Think Tank, Financial and Economics of Guizhou University, Guiyang 550025

Abstract: [**Purpose/significance**] This study aims to explore the formation mechanism of the elderly's negative use of online health information services, and to provide reference and suggestions for the operation and management of online health platform. [**Method/process**] Using the "Cognition-Affect-Conation" paradigm, combined the cognitive load theory and the perceived value theory, this study explored the mechanism of anxiety and avoidance and withdrawal behaviors of elderly users of online health platform, and explained the influence mechanism between the elderly's perception of emotion, expression of emotion and negative behavior results. [**Result/conclusion**] The results showed that the perceived cost, information overload and service overload have obvious positive effects on the anxiety of the elderly, and the anxiety causes the negative use behavior intention of the elderly to avoid and quit, while the perceived risk and system overload have no significant effects on the anxiety of the elderly.

Keywords: CAC paradigm old adults health information services negative use